

68/2

O BIOLÓGICO



ANO XXIV — NÚMERO 9 S U M Á R I O SETEMBRO 1958

<i>J. Abrahão</i> — A descoloração das folhas do cafeeiro	171
<i>J. R. Meyer</i> — Um novo tipo de hemograma	175
<i>A. C. da Cunha Mattos</i> — Alimentação suplementar de rami na criação de coelhos e cobaias	179
NOTAS E INFORMAÇÕES — Festival Nacional de Banana, Referatas e Seminários no mês de Agosto	183
NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	189

COMMONWEALTH MYC
22 DE 1958

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Geral: PAULO NOBREGA

Diretor Administrativo: FAUSTO M. ROCHA (substituto)

DIVISÃO DE BIOLOGIA VEGETAL

Diretor: A. A. BITANCOURT

Fitopatologia Geral — R. Drummond Gonçalves, Vitória Rossetti, Edil D. Pinheiro, J. Abrahão, B. P. Bastos Cruz.

Fitopatologia Aplicada — S. C. Arruda, W. B. Toffano.

Fungicidas — A. C. de Andrade.

Fisiologia Vegetal — K. M. Siberschmidt, Elsa Flôres.

Fisiologia Vegetal Aplicada — M. Kramer.

Bioquímica Vegetal — M. Meneghini.

Parasitologia Vegetal — J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araújo, E. Navajas, F. M. Mariconi.

Centro de Estudos do Cancer dos Vegetais — Kate Schwartz, Alexandra Popoff.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: E. R. FIGUEIREDO JR.

Vigilância Sanitária Vegetal — M. T. Piza, D. Puzzi, F. Paula Mello, A. Coitait.

Assistência Fitossanitária — S. Franco do Amaral (**Capital**), S. Silva Mello (**Campinas**), C. F. Oliveira Santos (**Presid. Prudente**), H. Velho (**Bauru**), U. Paiva Castro (**Piracicaba**), W. C. Stamato (**Bebedouro**), O. Nakano (**Araraquara**), R. Elias (**Rib. Preto**).

Inseticidas — O. Giannotti, A. Orlando, P. R. de Almeida, M. Fadigas Jr., Antonieta Pigatti.

Fiscalização Fitossanitária — H. F. Pereira, H. Bitran, J. Hussni.

Bacteriologia Vegetal — J. Franco do Amaral.

Química — D. Aguiar Souza, Lais P. Azevedo, N. F. Almeida.

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

Diretor: HENRIQUE F. G. SAUER

Entomologia — O. Falanghe, G. Calcagnolo, W. O. Heinrich, N. Dias Netto, J. B. M. Araújo.

Fazenda Experimental — L. Leiderman.

DIVISÃO DE BIOLOGIA ANIMAL

Diretor: JUVENAL R. MEYER

Anatomia Patológica — P. Castro Bueno, N. Monici, G. Ferraz, A. Pedroso.

Ornitopatologia — R. Castro Bueno, J. O. Barreto

Parasitologia Animal — Maria P. Castro, D. Mello, J. C. Queiroz.

Imunologia — Maria Siqueira.

Bioquímica e Farmacodinâmica — Silvia O. Andrade.

Bacteriologia — V. O. Guida, C. Troise.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: ADOLPHO M. PENHA

Enzootias — W. H. Cardim.

Epizootias — R. Correa, M. L. Cintra, A. C. Cunha Mattos.

Produção — R. Cury, W. Belleza, Henriqueta C. Godoy.

Assistência Veterinária — M. Rios, C. A. Santa Rosa, L. B. S. Amaral (**Capital**).

Z. Alves (**Avaré**); E. S. Martinelli (**Araraquara**); A. E. Ferreira (**Assis**); B. G. de Castro (**Aracatuba**); J. P. Bueno (**Botucatu**); B. Aronovitch (**Bragança Paulista**); D. A. da Silva (**Bauru**); L. O. C. Ribeiro (**Bebedouro**); A. Nesti (**Campinas**); J. C. Costa Ribeiro (**Franca**); J. S. Lacaz (**Guaratinguetá**); T. B. Galvão (**Itapetininga**); W. F. Meirelles (**Mococa**); S. B. Oliveira (**Marília**); A. Imai (**Pirassununga**); W. Mengato (**Pres. Prudente**); C. Xavier (**Ribeirão Preto**); S. P. Cesar (**S. José do Rio Preto**); F. M. Rodrigues (**S. João da Boa Vista**); I. França (**Taubaté**).

DIVISÃO DE ENSINO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

Diretor: WALDEMAR F. ALMEIDA

Higiene Comparada — E. E. Trapp, A. D. Caldas, J. P. Tomanik.

Vírus — P. Mello Freire.

Biblioteca — Gallia Solodovnikov, Cecília T. Uchôa Gomes.

Desenho — Lilly Althausen.

Fotografia — N. Morano.



200 anos Geigy

Em 1758 surge uma das mais antigas empresas químicas do mundo, na cidade de Basileia (Suíça), com o fim de comercializar produtos químicos, corantes e drogas. Johann Rudolf Geigy foi o seu fundador.

Hoje em dia, passados duzentos anos, J. R. GEIGY S. A. celebra seu segundo centenário, e a esta comemoração se associam as organizações GEIGY do mundo inteiro. Nesses dois séculos, a pequena empresa inicial transformou-se numa sociedade que atua em muitos países.

As atividades das sociedades GEIGY estendem-se, atualmente, aos domínios dos corantes e taninos, dos produtos industriais e plastificantes, das especialidades farmacêuticas e dos produtos antiparasitários, como o DDT. A marca GEIGY distingue os produtos químicos orgânicos da mais alta qualidade.



J. R. GEIGY S. A. - Basileia (Suíça)

Representantes exclusivos no Brasil:

GEIGY DO BRASIL S. A. Produtos Químicos

Matriz: Rio de Janeiro - Filiais: São Paulo e Pôrto Alegre

Proteja o seu
ALGODOAL
usando o
NOVO
Inseticida Sistêmico

Ekatin F

Pulverize com EKATIN F
e elimine os Pulgões e Ácaros,
os maiores inimigos
de sua Lavoura

Baixa toxides
Grande molhabilidade
Máximo rendimento
Ação duradoura
(2-3 semanas)

Outros
produtos SANDOZ
Intox "8"
Cobre-Sandoz
Thiovit
Banacobre
Tillex
EK - 54
Sandovit
Euphytane



Solicite folheto explicativo à
SANDOZ BRASIL S. A.
Rua Barão de Campinas, 355 - SL
C. P. 4419 - Fone: 51-2164 - SP - Brasil!

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Publicação mensal

Assinatura Cr\$ 50.00

REDATOR CHEFE — P. Nobrega — REDADORES — W. F. Almeida e E. R. Figueiredo Jr. — TESOUREIRO — A. M. Penha — GERENTE — W. A. Rodrigues
Av. Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 4185 — S. Paulo-Brasil

A DESCOLORAÇÃO DAS FÔLHAS DO CAFEEIRO

J. Abrahão

INTRODUÇÃO

Em fins do mês de Junho de 1957 observamos, em pés de *Coffea arabica* L., das variedades Bourbon Amarelo e Mundo Novo, na Fazenda Tucuman e Cruz Alta, dos irmãos Cassiano Gomes dos Reis, em Jaú, uma descoloração de fôlhas.

A ocorrência apresentava-se, invariavelmente, em fôlhas que possuíam aproximadamente a mesma idade, atingindo, via de regra, o par.

Essas fôlhas estavam situadas nas pontas dos ramos e estes eram encontrados, ao acaso, em toda a copa do cafeeiro.

Foi no 2.º par de fôlhas, a contar da extremidade, que se manifestou, de maneira constante, a descoloração, enquanto o 1.º par esboçava ainda o seu desenvolvimento, conforme se vê na fig. 1-D. Tais particularidades levaram-nos à suposição de se tratar de mal fisiológico, determinado, talvez, por variação de clima.

Em outros cafezais do Estado de São Paulo, por nós percorridos, nos municípios de Ribeirão Preto, Jardinópolis, Orlândia, Cravinhos, Sertãozinho, Franca, Itirapuan e Altinópolis, observamos também esse distúrbio, apresentando o mesmo quadro sintomatológico. Pudemos verificar que a ocorrência se dava em lavouras de qualquer idade e aparecia também em outras variedades comerciais, como Caterra Vermelho e Bourbon Vermelho.

SINTOMAS

A “descoloração das fôlhas” se caracteriza por uma despigmentação, oriunda da destruição de *cloroplastos* (1). Essa destruição se processa numa determinada fase de desenvolvimento da fôlha, quando a mesma está mais sujeita à ação de fatores climáticos.

A côr esbranquiçada do limbo é um sintoma que se nota mesmo à distância. Em exame mais detido, verifica-se, nos casos mais adiantados, que o mal se assemelha quase a um fenômeno de albinismo. É comum encontrar-se, ao acaso, esparsos pelo limbo, pequenas manchas arredondadas, com 1 a 3 milímetros de diâmetro, que conservam integralmente a côr verde (fig. 1-A e C).

Em muitos exemplares nota-se um ponto central necrosado que, ao alcançar, mais tarde, maior extensão, até de 0,5 milímetro, se destaca, deixando um furo; outras vezes, rasga-se num ou em dois sentidos, dando ao conjunto aspecto de estrêla (fig. 1-D).

Dessas manchas verdes e tecidos sêcos tentamos o isolamento de microorganismo, sem obter qualquer resultado.

Nem sempre as fôlhas do par apresentam os sintomas num mesmo grau de intensidade. A despigmentação é variável, de acôrdo com a profundidade dos sintomas. Os casos mais brandos são caracterizados por uma linha amarelo-esbranquiçada que acompanha as margens das fôlhas; nos mais severos, a fôlha adquire aparência esbranquiçada, com algumas manchas arredondadas verdes espalhadas no limbo (fig. 1-A).

O par de fôlhas despigmentado apresenta, quase sempre, deformação do limbo e crescimento mais reduzido (1).

Os bordos das fôlhas, devido ao frio, podem ficar recortados, reentrantes e crestados.

As fôlhas novas que saem após o par descolorido são perfeitamente normais na côr, aspecto e desenvolvimento, o que atesta tratar-se mesmo de doença não parasitária.

Compulsando a literatura, encontramos um trabalho dos engenheiros agrônomos Coaracy e Mendes (1), que verificaram, em 1955, o mesmo caso, em cafeeiro, conseguindo reproduzi-lo, artificialmente, em laboratório.

Êsses dois pesquisadores, observando o problema no campo, atribuíram ao frio, a causa dessa despigmentação.

Experimentalmente, reproduziram a doença, submetendo cafeeiros novos a temperaturas baixas, em torno de 3 graus centígrados, variando o tempo de tratamento. Decorridos 3 a 7 dias, os sintomas começaram a manifestar-se nas plantas expostas ao frio, que receberam tratamento de 6 horas ou mais.

Verificaram, ainda, que se conseguia mais facilmente a repetição artificial da descoloração, quando as plantinhas, antes de irem para o refrigerador, eram previamente expostas à luz solar. Isto, aliás, é resultante do fenômeno fotossintético, concentrando-se, nas fôlhas, maior teor de carboidratos, o que predispõe as mais novas a sentirem a queda da temperatura (1).

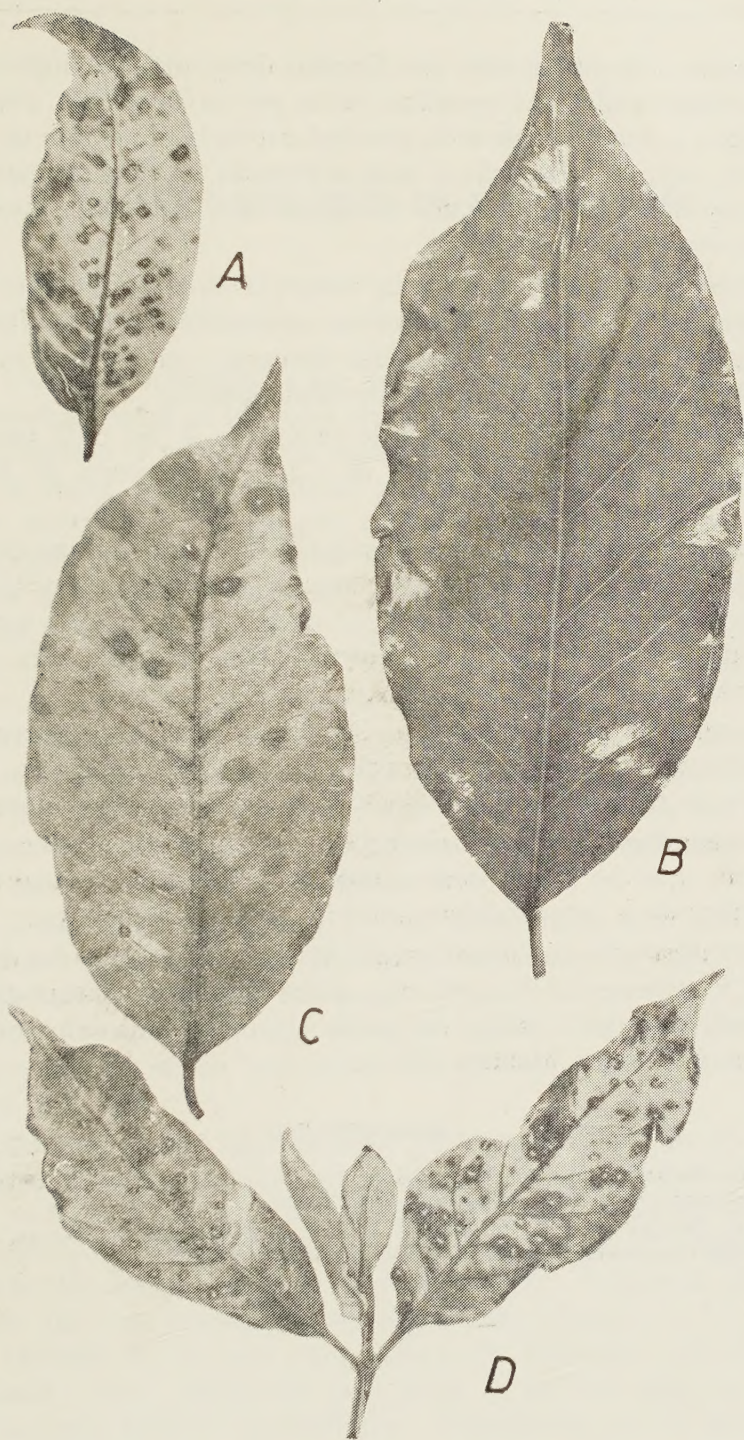


Fig. 1 — A, fôlha despigmentada com o limbo esbranquiçado e manchas arredondadas, verdes.
 B, Fôlha normal.
 C, idem 1-A (caso mais brando).
 D, 2.º par de fôlha, descolorido, mostrando no centro das manchas arredondadas, verdes, orifícios circulares em forma de estrêla.

Durante o levantamento que fizemos dêsse mal fisiológico, atendendo também a diversas consultas feitas por cafeicultores, chegamos, a princípio, a suspeitar de uma possível carência alimentar de micro-elementos, cuja manifestação é mais acentuada na fase da maturação dos frutos de café, justamente na época que, em 1957, vimos pela primeira vez essa anormalidade.

Como se tratava de terra roxa, onde a deficiência de zinco é mais frequente (2) e por haver, em muitos exemplares, certa similitude de sintomas, que assinalam a falta dêsse elemento menor, resolvemos fazer, a título experimental, um ensaio nêsse sentido.

Aproveitamos então 3 covas de café, com 4 pés cada uma, com essa doença, plantados no parque da Casa da Lavoura de Ribeirão Preto.

Numa cova aplicamos uma solução a 0.6% de sulfato de zinco-comercial, repetindo o mesmo tratamento em 2 pés, de outra cova, deixando 2 como testemunhas. A 3.^a cova recebeu apenas água. O tratamento consistiu no pincelamento das páginas das folhas descoloridas.

Passados 47 dias notamos que as folhas tratadas e testemunhas não mostravam qualquer recuperação, aparecendo, em média, posteriormente ao tratamento, 3 pares de folhas perfeitamente normais.

Prosseguimos nossas observações, até abril do ano em curso, verificando que as folhas com a descoloração ainda se mantêm na árvore, ficando a anormalidade adstrita somente àquele par.

A manifestação da "descoloração das folhas", em meados de 1957, deve ter se processado 30 a 40 dias antes da nossa constatação conforme deduzimos pelos dados do ensaio e a marcha dos sintomas descritos por Coaracy e Mendes (1).

BIBLIOGRAFIA

- 1 — FRANCO, COARACY M. e H. C. MENDES — 1946 — Descoloração em folhas de cafeeiro, causada pelo frio. *Bragantia*, 15: 131-135.
- 2 — FRANCO, COARACY M. e H. C. MENDES — 1954 — Deficiência de zinco em cafeeiro *Bol. Superintendencia Serviços do Café*, 29: 34-38, n.º 334.

UM NOVO TIPO DE HEMOGRAMA

J. R. Meyer

Uma das dificuldades que se encontram, quando se faz uma contagem diferencial de glóbulos brancos para verificação das respectivas percentagens, é atingir um número exato de 100 ou de 200 células. Via de regra, para se verificar se êsse número foi atingindo, é necessário interromper a contagem e somar os números obtidos. A soma, em geral, é menor ou maior que o total (200) desejado. Quando menor é necessário completar a contagem acrescentando novas contagens e, quando é maior, costuma-se diminuir, proporcionalmente, um certo número de células. Isso, entretanto, além de dar mais trabalho, nem sempre permite uma correção exata.

A fim de evitar êsse inconveniente lembramo-nos de estabelecer um novo tipo de hemograma em que, juntamente com os dados específicos relativos a cada grupo de leucócitos, houvesse um local apropriado, contendo, exatamente, duzentos espaços, cada um dos quais seria preenchido com um leucócito encontrado.

Como se vê na figura 1, êsse hemograma tem, à direita, um quadrado subdividido em 10 faixas horizontais e cada uma dessas faixas subdivididas em 20 espaços, havendo, portanto, 20 espaços para 20 leucócitos em cada faixa horizontal. Por sua vez êsses 200 espaços são divididos, por linhas mais fortes, em 4 grupos de 50 espaços cada um.

Do lado direito há 8 colunas verticais, distribuídas em 3 grupos. No primeiro grupo, a 1.^a coluna, designada pelo símbolo Bf, servirá para os basófilos e a 2.^a coluna, designada pela letra E, servirá para os eosinófilos. No segundo grupo de colunas, a 3.^a, designada pelo símbolo Mi, servirá para os mielócitos; a 4.^a, designada pela letra J, servirá para os leucócitos jovens (formas jovens); a 5.^a, designada pelo símbolo Bt, servirá para indicar os leucócitos com núcleos em bastonete; a 6.^a, designada pela letra S, servirá para os leucócitos adultos, com núcleos segmentados. Finalmente, no 3.^o grupo de colunas, a 7.^a, designada pelo símbolo Li, servirá para os linfócitos pequenos, médios e grandes, enquanto que a 8.^a e última coluna, designada pelo símbolo Mo, servirá para os monócitos.

Sob essas colunas existem 2 espaços. O primeiro indicará a soma dos números existentes em cada coluna, ou seja, o número das células,

Nº 23577 Data: 3-9-58
 Name: Z. B.

Limites normais

Bf	E	Mi	J	Br	S	L	Hq
0-1	2-4	0	0-1	3-5	58-66	21-25	6-8
				2	13	4	1
					16	1	
				1	12	5	1
				1	12	7	
				1	14	4	
					15	4	1
				1	3	11	2
				1	11	7	
				2	14	4	
				1	2	13	2
				2	13	43	6
				1	65	215	3
					73,0		

Em 200 glóbulos brancos

Eritrocitos /mm ³ (Normal 4½ - 5½ milhões):	Leucócitos /mm ³ (Normal 6-800):	Plasmacélulas:	Fórm. de irritação:	Fórm. atípicas:	Conclusão:
4.500.000	7.200				Sangue normal

Hemoglobina: 81% Índice 2CV = 0,9
 pellicromasia: — Granulôses basófilas: —
 Normoblastos: — Periquitose: —
 Anisocitose: — plaquetas: não cont.

Fig. 1 — Hemograma depois de preenchido com os dados de um caso de sangue humano normal.

de cada tipo, existentes num total de 200 células; o segundo, abaixo do anterior, servirá para se registrar a metade da soma, ou seja, a percentagem encontrada de cada tipo. Sob a 3.^a, 4.^a, 5.^a e 6.^a colunas há um espaço em que se escreverá a soma das percentagens desses granulócitos, em suas diversas fases de desenvolvimento, isto é, dos mielócitos, leucócitos jovens, leucócitos com núcleos em bastonete e leucócitos adultos, com núcleos segmentados, respectivamente. Os números das 4 colunas do 2.^o grupo nos permitirão fazer idéia sobre o desvio nuclear para a esquerda, como no hemograma de Schilling.

Sobre tôdas as colunas existem números indicando os números mínimos e máximos considerados normais para cada tipo de leucócito na espécie humana.

Além disso, no hemograma existem lugares especiais para se registrar o número ou nome do paciente ou do animal examinado, a data do exame e, abaixo, outros dados de interesse, como sejam: o número total de glóbulos vermelhos, o número total de glóbulos brancos, a percentagem de hemoglobina, o índice hemoglobínico, a presença de plasmacélulas, de células próprias de processo de irritação da medula, a presença de fórmulas atípicas, a poiquilocitose, a policromasia, a presença de normoblastos, de granulações basófilas, a quantidade de plaquetas e um espaço para a conclusão.

MODO DE USAR O HEMOGRAMA

A maneira mais prática consistirá em o examinador ter a seu lado um auxiliar, a quem vai ditando cada tipo de leucócito que encontra. O auxiliar, por sua vez, irá preenchendo os espaços de cada faixa horizontal, ocupando cada um com a letra ou símbolo representativo da célula, à medida que fôr sendo ditada.

A fim de ter um resultado mais geral convém que sejam utilizados, primeiramente, os 50 espaços do quadrado superior da esquerda, para o registro dos 50 primeiros leucócitos encontrados numa determinada região da parte mediana e próxima de uma das margens do esfregaço. Preenchidos esses 50 espaços, o auxiliar avisará que já foram contados 50 leucócitos. O observador mudará de campo, na mesma margem, procurando uma área um tanto afastada da primeira e começará a ditar os leucócitos que fôr encontrando. Quando estiverem preenchidos os 50 espaços do quadrado superior da direita, o auxiliar avisará novamente o observador e este mudará outra vez de campo, procurando, agora, de preferência, uma área próxima à outra margem do esfregaço. Preenchidos os 50 espaços do quadrado inferior da esquerda, o auxiliar avisará o observador, o qual procurará uma outra área na mesma margem e ditará as outras 50 células para preencher os outros 50 espaços do quadrado inferior da direita.

Preenchidos todos os espaços, o auxiliar ou o observador passará a efetuar as somas dos números existentes nas colunas representativas dos diversos tipos de leucócitos, estabelecendo nos espaços que ficam abaixo dessas somas as respectivas percentagens. Com o preenchimento dos outros dados, dentro de 10 a 15 minutos ficará pronto o hemograma, sem necessidade de interrupções ou de cálculos para correções. O modelo apresentado foi feito para sangue humano. Com as mesmas bases será simples estabelecer os números médios e os desvios normais para cada tipo de leucócito de outras espécies animais.

Se não fôr possível ter um certo número de fôlhas já impressas ou prontas para êsses hemogramas, um recurso econômico consistirá em ter-se um diagrama desenhado numa fôlha adaptada ao fundo de um caixilho, colocando uma placa de vidro finamente despolido, sôbre essa fôlha. À medida que o observador fôr encontrando os leucócitos, o seu registro será feito nos espaços dos quadrados da esquerda, com lápis dermográfico, sôbre o vidro. As somas e outras anotações serão feitas nas colunas da direita e nos respectivos lugares. Depois de copiados os números das percentagens e dos dados registrados, o vidro será limpo com um algodão embebido em água com sabão e depois em álcool, podendo, desta maneira, ser usado indefinidamente.

Em vez da placa de vidro podem ser empregadas, para registro, fôlhas de papel transparente.

ALIMENTAÇÃO SUPLEMENTAR DE RAMI NA CRIAÇÃO DE COELHOS E COBAIAS

A. C. da Cunha Mattos

A planta de rami, entre nós, tem sido cultivada visando-se a extração da fibra (Fagundes, 1940). Entretanto, é uma forrageira de primeira ordem, substituindo a alfafa com vantagens, dado o seu alto teor em proteínas e ao maior rendimento por área (Velloso, 1957). Apresenta também um alto teor de cálcio e magnésio não igualado por outras forragens (Paiva Castro, 1953). Entre as vitaminas que possui sobressaem a pro-vitamina A e a vitamina B₂ por seus teores elevados.

Conhecedores dos resultados obtidos com o emprêgo do rami como forragem verde para o gado, porcos e pintos (Medina, 1955), sendo mesmo possível criar porcos com pouco milho ou sem milho algum, apenas alimentando-os com rami ao qual se tenha incorporado suplementos minerais (Fimebaugh, 1954), iniciamos nossas experiências com o fim de verificar seu grau de palatabilidade para coelhos e cobaias.

Observamos que tal forragem era devorada com avidez por êsses animais que, além das fôlhas, chegavam mesmo a rustir as hastes.

Animados com os estudos do Dr. Raul Drummond Gonçalves, que nos auxiliou na obtenção de rizomas de rami, para que desenvolvêssemos um pequena cultura, e com o concurso do pessoal que trabalha nas respectivas criações, iniciou-se uma plantação da mencionada forragem, em terreno disponível neste Instituto.

O rami, para seu desenvolvimento, requer bôa adubação do terreno (Fagundes, 1940 e Velloso, 1957) e isto foi feito com as próprias fezes de coelhos, com excelentes resultados, não tendo sido observados inconvenientes do ponto de vista higiênico ou sanitário, isto é, quanto a possíveis surtos de moléstias infecciosas.

Inicialmente foi plantada uma pequena área dessa urticácea. Os freqüentes cortes, que a miúdo eram feitos, levaram essas culturas a regredirem. Foi então necessário arranjar, na Estação Experimental de Pederneiras, mais rizomas de rami, com os quais aumentamos a área cultivada.

Ficou reservada uma pequena área onde o rami não sofrerá cortes, servindo apenas para o futuro fornecimento de rizomas.

O rami, para ser dado como forragem, pode sofrer um corte por mês (Gonçalves, 1958) e a plantação dura cerca de 10 anos.

A alimentação de coelhos e cobaias tem sido feita com a seguinte ração (distribuída pela manhã, na proporção de cerca de 70 g para os coelhos e de 15 g para as cobaias, individualmente):

Fubá de milho	30 kg
Farelo de trigo	30 kg
Farelinho de trigo	30 kg
Alfafa moída	20 kg
Refinazil	5 kg
Farinha de carne	5 kg
Farinha de amendoim	2 kg
Mistura mineral*	1 kg
Sal comum	1 kg
Delsterol**	50 g

A suplementação da ração de coelhos e cobaias com folhas de rami certamente corrigiu as deficiências existentes na ração anterior.

Anteriormente havia sido tentada a suplementação alimentar com cenoura, entretanto, além de ser um componente caro, não resolveu a questão, persistindo a mortalidade alta nas criações.

Antes do fornecimento do rami, a criação de coelhos estava reduzida a 159 animais. Quando, no mês de Julho de 1957, foi iniciada mais regularmente a suplementação alimentar com folhas de rami, verificou-se uma melhoria acentuada, diminuindo as mortes e aumentando a natalidade. Já no mês seguinte o efetivo da criação elevou-se a 272 animais e hoje, apesar de vendido o excedente de nossas necessidades, estamos com 850 coelhos mais ou menos.

As coelhas, que anteriormente criavam no máximo 7 filhos, os quais tinham pequena resistência às moléstias, passaram a criar 10 filhotes, todos em muito bom estado de nutrição.

As cobaias, que antes de serem alimentadas com folhas de rami davam em cada cria 3 elementos relativamente fracos, passaram a dar 4 filhotes em bom estado de robustez.

Atualmente, estamos alimentando as cobaias com folhas de rami apenas 2 vezes por semana, porque não dispomos de quantidade suficiente para a administração diária, e assim mesmo já há o problema da super-produção desses animais. Ainda não se conseguiu abolir totalmente as mortes de cobaias, o que provavelmente seria possível se

* A mistura mineral usada por nós, tem o nome comercial de Mistura Mineral "Sivan".

** Não há necessidade de inclusão do Delsterol se os animais recebem sol

o rami fosse fornecido diàriamente. Assim mesmo, temos tido cobaias não só para satisfazer às necessidades internas do Instituto Biológico, como para atender aos constantes pedidos que nos vêm de outras instituições.



Fig. 1 — Pequena parte da plantação de rami (*Boehmeria nivea* var. *Murakami*), junto à criação de coelhos, 30 dias depois de cortada para servir de forragem verde. (Foto N. Morano e V. Forster).

A coccidiose deixou de ser problema na criação de coelhos após a administração de fôlhas de rami. Esta parasitose, que é encontrada em quase tôdas as criações de coelhos, tem se mostrado rebelde ao tratamento, levando muitos criadores ao desânimo e conseqüente desistência de prosseguirem com suas criações. Entretanto, os animais submetidos a melhor alimentação passaram a apresentar maior resistência à moléstia que não mais se apresentou como problema grave na criação.

Com relação às cobaias, nossa criação deixava muito a desejar, antes da suplementação alimentar com fôlhas de rami, tendo sempre a rondar a criação a salmonelose, moléstia infecciosa cujo agente etiológico é a *Salmonella typhi-murium*. Havíamos até preparado uma vacina contra a salmonelose, entretanto sua eficácia era pequena e as cobaias submetidas a êsse tratamento deixam de ser consideradas normais, não se prestando a certas experiências. Após a suplementação alimentar com forragem de rami, o melhor estado nutritivo das cobaias contribuiu para diminuir nitidamente o número de mortes por salmonelose.

Diante dêstes resultados fomos levados a concluir que é possível manter-se uma criação de animais (coelhos e cobaias) fortes, desde que os mesmos sejam bem alimentados, principalmente com “verde”,

e que o rami, dado como forragem verde, muito bem se presta para este fim.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — FAGUNDES, V. L. — 1940 — A Ramie, dados e considerações. Dept. de Fomento da Produção Vegetal. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.
- 2 — FIMEBAUGH, K. — 1954 — El Ramie como forrage para cerdos. Monitor INFOB. Guatemala, 5: 20.
- 3 — GONÇALVES, R. D. — 1958 — Comunicação pessoal.
- 4 — MEDINA, J. C. — 1955 — O rami como planta forrageira. *O Agrônomo*, 7: 7-8: 7-13.
- 5 — PAIVA CASTRO, G. A. — 1953 — Possibilidade da utilização do resíduo de rami como forragem. *O Agrônomo*, 5: 54: 4.
- 6 — PENHA, A. M. — 1946 — Como iniciar uma criação de coelhos. Folheto n.º 101 do Inst. Biológico. Sec. Agric. Estado de S. Paulo.
- 7 — VELLOSO, J. F. — 1957 — A cultura do rami. — Divisão de Fomento Agrícola Dept. da Produção Vegetal. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Notas e Informações

FESTIVAL NACIONAL DA BANANA

Realizou-se em Guarujá, de 12 a 17 de agosto, p.passado, o I Festival Nacional da Banana. Neste conclave foi apresentado pelo Conselho da Política da Agricultura um trabalho de equipe, intitulado "Contribuição para o estudo do incremento da exportação da banana paulista, principalmente para os mercados europeus e da América do Norte" relatado pelos Conselheiros Anderson C. Andrade e D. Puzzi.

O tópico referente aos aspectos fitossanitários do problema foi elaborado pelos referidos técnicos em colaboração com H. F. Pereira que também representou o Instituto Biológico na reunião.

Transcrevemos o referido tópico que aborda "Contrôle e redução das podridões".

"Um dos principais fatores de sucesso na manutenção e conquista de novos mercados consiste na boa apresentação da fruta ao consumidor.

A banana apresenta uma característica diferente das outras frutas, pois é colhida verde e transportada, a longas distâncias, durante 15 a 20 dias, mantendo-se ainda verde por meio da refrigeração. Na maioria das vezes ela apresenta boa aparência na chegada. Entretanto, deve-se precaver quanto ao seu estado sanitário futuro, pois o aspecto da fruta, na fase de maturação, é que nos dá a medida do seu valor comercial.

Nas câmaras de maturação, com a elevação da temperatura, ela adquire a coloração amarelo-ouro; e é nesta fase que se intensificam as podridões, destacando-se dois tipos, mais importantes: a "podridão do engaço" (*Thielaviopsis paradoxa*), que provoca o despencamento e sua desagregação. Outro tipo é a "antracnose" (*Gloeosporium musarum*) que se manifesta nas pencas provocando pintas nas frutas.

Os prejuízos causados pelas podridões podem ser avaliados pelos seguintes dados provenientes da exportação da banana brasileira para a Inglaterra: obtém-se de uma tonelada de banana brasileira uma média de 20 caixas de 28 libras de frutas de primeira qualidade, enquanto que a oriunda de Trinidad dá em média 60 caixas. A observação num embarque revelou um ataque de podridões do engaço de cerca de 60-70% dos cachos.

De acordo com os resultados experimentais do Instituto Biológico, obtém-se um controle satisfatório da podridão do engaço pincelando-o ou pulverizando o cacho com fungicidas adequados como "Shirlan" ou "Prinzon". A despesa desta prática não excede de 50 centavos por cacho. É interessante destacar que esta técnica é amplamente adotada na exportação de nossos competidores como Antilhas Britânicas, América Central, Equador, Colombia e Colônias Francêsas.

Verifica-se a necessidade inadiável de difundir entre os bananicultores esta técnica, empregando-se os métodos modernos de divulgação, tais como cartazes, publicações e demonstrações por meio dos engenheiros agrônomos regionais, cooperativas e associações rurais.

É oportuno esclarecer ao nosso bananicultor que toda cultura, quando explorada intensivamente por muitos anos, e em caráter econômico, fica sujeita

ão aparecimento de novas pragas e doenças. Embora não apresentando ainda um caráter muito agudo, com o passar dos tempos poderá adquirir caráter sério, acarretando prejuízos econômicos. Daí a necessidade do bananicultor dedicar maiores cuidados nos tratos culturais, destacando-se, como exemplo, a importância da desinfecção da faca, foice (penado), para que êsses instrumentos não se tornem disseminadores de doenças”.

REFERATAS E SEMINÁRIOS DO MÊS DE AGOSTO

KOGHLAN & Col. — 1957 — Canicola fever in man through contact with infected pigs. (Febre canícola no homem através do contacto com porcos infectados). Brit. Med. Jour., pág. 257.

Admitia-se que as infecções humanas por *Leptospira canicola* proveniente de animais (febre canícola), sempre se originavam do cão. Os autores, no presente trabalho, assinalam 5 casos de leptospirose no homem por *L. canicola*, contraídos por contato com porcos infectados. Estes casos de febre canícola de origem suína foram observados em Edimbourg (Inglaterra) entre tratadores de porcos e o diagnóstico foi feito baseado nos sintomas clínicos e exames sorológicos (agglutination lysis test). Um inquerito sorológico realizado entre 47 tratadores de porcos em 12 fazendas, em Edimbourg, mostrou que 40% dos homens tiveram ou tinham infecção por *L. canicola* (títulos 1:100 ou acima). Os autores observaram que nas fazendas com os índices mais elevados de infecção nos suínos por *L. canicola* (em uma fazenda 61% dos porcos estavam infectados e em outra 40%) o índice de infecção humana também se eleva. Seis porcos sadios introduzidos em uma criação com elevado índice de infecção, os autores verificaram que 47 dias depois já havia uma intensa leptospirose, isolando-se a *L. canicola* por inoculação da urina em hamster. Nestas condições os autores salientam o importante papel dos suínos na difusão da *L. canicola*, que consideram extremamente mais importante do que o do próprio cão. Este fato da transmissão da *L. canicola* dos porcos ao homem, os autores pensam que se trata possivelmente da primeira vez que é o mesmo assinalado, porquanto somente se conhecia a infecção humana a partir de suínos pelas *L. pomona*, *L. mitis* e *L. ictero haemorrhagiae*.

Referido por A. D. CALDAS

MAYNELL, G. G. — Inherently low Precision of Infectivity Titrations Using a Quantal Response. (Precisão inerentemente baixa das dosagens de infectividade usando resposta quantal). Biometrics, Vol. 13:149-163. June 1957.

Nas dosagens de infectividade, da mesma forma que em dosagens farmacológicas, diferentes grupos de indivíduos são inoculados com uma série de diluições da preparação a ser dosada. No caso de respostas quantais, a proporção de indivíduos com reação positiva relaciona-se geralmente com o logaritmo da dose inoculada de acordo com uma curva sigmoide aproximadamente simétrica. Essa curva, conforme a hipótese usual, resulta da variação na resistência individual do hospedeiro ao agente biologicamente ativo, de forma que a distribuição dos logaritmos das doses correspondentes aos limiares individuais de suscetibilidade aproxima-se da distribuição normal.

No caso de agentes infecciosos, é questionável a aplicabilidade desse modelo, uma vez que a resposta dos indivíduos inoculados é consequência da multiplicação de cada partícula do agente. Supondo-se suscetibilidade uniforme dos indivíduos, a curva de dosagem-resposta resulta da distribuição de Poisson se cada partícula multiplicar-se independentemente das outras. Uma tal relação de dosagem-resposta poderá ser expressa por uma linha de inclinação constante para quaisquer agentes infecciosos e hospedeiros.

O autor investigou a viabilidade da explicação, de acordo com essa hipótese, dos resultados de diversas séries de dosagens de vírus e de bactérias, verificando serem tais resultados compatíveis com as previsões.

Para outra série de resultados, analisados pelo método de probitos, a inclinação das linhas de dosagem-resposta foi sempre inferior à inclinação prevista pela distribuição de Poisson, o que sugere a interferência de certo grau de variabilidade na resistência dos hospedeiros, mas em nenhum caso revela incompatibilidade com a hipótese de ação independente das partículas de agente infeccioso.

Consequentemente, se por um lado as dosagens de infectividade deverão proporcionar necessariamente um grau de precisão muito inferior ao das dosagens farmacológicas, devido à limitada inclinação da curva de dosagem-respostas, por outro lado a estimativa da con-

centração de partículas infecciosas poderá ser feita de maneira simples e rapidamente tabelas semelhantes às que são usadas para contagens de bactérias pelo método de diluição.

Referido por P. DE MELLO FREIRE

SUGG & Col. — 1944 — Studies of toxicity of Wild Winter Peas for cattle. (Estudos da toxidês do "Wild Winter Peas" para o gado. Vet. Med., págs. 308-311.

Os autores realizaram um estudo sobre uma intoxicação de gado bovino em uma região dos EE. UU., proveniente da pastagem em campos onde abundava uma planta forrageira, o "Wild Winter Peas" (*Lathyrus hirsutus*) que durante tempo foi até recomendada para alimentação dos ruminantes. Em uma boiada de 150 cabeças após 3 a 5 dias de pastagem em campos onde abundava o *L. hirsutus*, logo mostraram sintomas de intoxicação cerca de 100 animais. Da série de experiências realizadas, sobre a toxidês da aludida planta para bovinos, os AA. obtiveram as seguintes conclusões: 1) Quando o gado pasta em campos de *L. hirsutus* com flôr e sementes, apresenta uma intoxicação típica. 2) Novilhos apresentam os mesmos sintomas após 5 dias com alimentação exclusiva da planta florida com sementes. 3) Novilhos pastando mais de 5 meses em campos de *L. hirsutus* somente apresentaram sintomas quando a planta começou a florir e a ter sementes. 4) A intoxicação não é mortal: todos os animais se recuperaram mesmo continuando a comer a planta. 5) O gado não apresentou sintomas de intoxicação quando a planta foi administrada sob a forma de feno.

Referido por E. L. HOLZHACKER

WOODRING, F. R. — 1958 — Naturally occurring infections with equine encephalomyelitis virus in turkeys. (Infecção natural em perús com o vírus da encefalomielite equina). Jour. Am. Vet. Assoc., pág. 511.

Desde o ano de 1938, nos Estados Unidos, numerosos relatórios têm registrado o aparecimento de infecção natural de encefalomielite equina, em várias espécies de aves domésticas e selvagens.

Os estudos epidemiológicos gerais e especiais, feitos em inquéritos nas zonas epizooticas ou epidêmicas, assim como em provas de soroneutralização, tendem cada vez mais a atribuir papel importante às aves da encefalomielite.

O vírus já foi isolado do faisão, que é atingido por epizootias graves, e de outras aves americanas.

As aves domésticas são responsabilizadas nesses longos inquéritos, realizados pelas provas de soro-proteção, completados pelas indicações de ordem clínica que acompanham o aparecimento das ondas epidêmicas.

O papel, pois, das aves domésticas, na transmissão da doença, parece evidente, em face dos dados reunidos pelo autor, nesta publicação.

Vejamos o objectivo do trabalho: dois perus doentes, de um lote de 10.000 aves, foram trazidos para o laboratório.

Um estava vivo, o outro morrera em caminho.

O proprietário declarou que as perdas eram na média de 15 a 20 aves por dia, durante as duas semanas anteriores.

Aproximadamente, 150 estavam doentes e não se alimentavam.

O histórico indicava que entre os perús doentes e mortos, a sequência dos sinais clínicos consistiam, primeiramente, de sonolência, plumagem arrepiada, tremores, andar vacilante e paralisia das pernas.

O peru vivo trazido para o laboratório, mostrava sinais típicos do adiantado estado da moléstia.

Considerou-se, a princípio, a possibilidade de envenenamento pelo alimento, mas isso foi excluído como um fator, uma vez que outro lote de 3.000 aves alimentadas com a mesma ração e mantido separadamente nas mesmas condições, não fora infectado.

A necrópsia procedida, não revelou dados dignos de nota.

Exames bacteriológicos, assim como o teste para a doença de Newcastle, foram todos negativos.

Nenhuma terapêutica foi recomendada, mas o proprietário foi avisado para separar os doentes daqueles aparentemente sãos.

Encefalomielite infecciosa equina foi suspeitada, devido à semelhança com a moléstia em faisões.

Nenhum caso em animais havia sido relatado nessa área, mas mosquitos tinham sido estranhamente numerosos nas visinhanças, durante o último verão.

O relatório inicial das pesquisas informou que o vírus não fora isolado em inoculações em camundongos — mas anticorpos, entretanto, estavam presentes no sangue, dentro de 15 dias após as inoculações.

O seguinte e último relatório, informou que o índice de neutralização do soro contra a encefalomielite — vírus do tipo Oeste, era francamente positivo.

Tanto quanto o autor pode determinar, este é o primeiro trabalho publicado, de uma infecção natural em perus, com o vírus da encefalomielite infecciosa dos equídeos.

Referido por W. H. CARDIM

WALLACE J. M. — Virus-strain interference in relation to symptoms of psorosis disease of Citrus (Sintomas de sorose dos Citrus em relação às Cepas do vírus causador da doença). Hilgardia, 27: 8, 1957.

O autor demonstrou experimentalmente que: 1 — “Sorose A”, “gomose concava”, “blind pocket”, “crindy leaf” e “variação infecciosa”, são doenças causadas por strains relacionados do mesmo vírus, como aliás já havia sido sugerido anteriormente por Fawcett e Bitancourt em 1943. 2 — A “sorose B” não existe como strain ou tipo diferente. 3 — A “sorose A” é causada por dois strains ou componentes, somente um dos quais é capaz de provocar as lesões locais. 4 — Há uma ação protetiva exercida pelo strain unicamente sistêmico do vírus.

Referido por VICTORIA ROSSETTI

HAYES JR., WAYLAND, M. D., PH. D. — Dieldrin poisoning in man. (Envenenamento do homem por Dieldrin). — Public Health Reports, Vol. 72:12. Dec. 1957.

No controle de insetos vetores de moléstias, 10 a 20% dos trabalhadores que aplicaram Dieldrin, mostravam sintomas de envenenamento. Metade ou mais dos casos relatados caracterizaram-se por convulsões epileptiformes.

Em geral as ocorrências dos envenenamentos mostraram relação com o tempo de duração da exposição, não sendo bem claros os fatores que oferecem segurança à saúde dos trabalhadores.

Ordinariamente, exames médicos cuidadosos oferecem os mais sensíveis e práticos meios de determinar precocemente intoxicações, devendo ser removidos os trabalhadores que manifestarem sintomas para preveni-los contra doenças graves.

Referido por LAIS HELENA DE PAIVA AZEVEDO

BIRD, J. — A whitefly-transmitted mosaic of Jatropha gossypifolia. (Um mosaico de Jatropha gossypifolia transmitido por mosca branca). Agric. Experiment Station. (University of Puerto Rico). Tec. Pap. 22. May 1957.

O autor estudou uma doença de vírus que ataca *Jatropha gossypifolia*, planta da família das *Euphorbiaceae*. O agente infeccioso não se transmite quer por suco quer por sementes, mas pelo aleurodídeo *Bemisia tabaci* Genn. (mosca branca). Suas experiências indicam que há uma relação entre o mosaico da *Jatropha*, e a doença do fumo conhecida como “tobacco leaf-curl”; o mesmo inseto atua, em certas condições, como vetor para ambas as doenças, acreditando o autor que algumas das dificuldades nas transmissões reciprocas entre essas doenças se explicam pela existência de raças fisiológicas dentro da espécie *Bemisia tabaci*.

Referido por ELZA FLORES

MOREL P. — Infecção de coelhos por Salmonella pullorum — Revista de Medicina Veterinária da Escola D'Alfort, n.º 5, pgs. 281-282. Maio 1958.

O autor cita uma pequena enzootia, em uma criação de coelhos, cuja sintomatologia se resumia numa paraplegia progressiva. De início, foi confundida com a paralisia clássica de coelhos lactantes que afeta primeiramente o funcionamento do tubo digestivo. Não foi notado nenhum timpanismo; o apetite foi conservado até o termo da evolução; o animal emagrecia progressivamente até sucumbir devido às complicações de um decúbito longo. MOREL examinou somente os dois últimos doentes. No primeiro, na autópsia, verificou a presença de lesões típicas de salmonelose. O 2.º foi enviado ao Laboratório Central de Pesquisas Veterinárias. O exame de laboratório revelou a presença de *Salmonella pullorum*.

Os 15 coelhos restantes foram vacinados com uma vacina anti-pullorum destinada à

prevenção da pulorose nos pintos. A dose foi de 1 cm3. Depois desta providência a eriação entrou em ordem. Nenhum elemento permitiu saber-se a origem do contágio.

Referido por CYRO TROISE

THURSTON, H. DAVID — A Phytopathological Note (The culture of *Phytophthora infestans*). (A cultura de *Phytophthora infestans*). Phytopathology, Vol. 47:3:186. 1957.

O autor, utilizando novas técnicas culturais, para a manutenção em cultura de *P. infestans*, demonstrou experimentalmente que:

1 — *Phytophthora infestans* perde a patogenicidade quando repicada constantemente em cultura. 2 — Essa patogenicidade é preservada quando se conservam as culturas sob óleo mineral. 3 — Há grande produção de esporângios quando se utilizam como meio de cultura, ervilhas amarelas.

Referido por BENEDICTO PEDRO BASTOS CRUZ

Ensaio de laboratório para verificar a eventual resistência dos adultos da "Bróca do café" — *Hypothenemus hampei* (Ferr.) — ao BHC.

As aplicações, nestes últimos anos, do inseticida BHC, visando o combate à "Bróca do café", não tem logrado a obtenção de resultados favoráveis, em algumas lavouras cafeeiras, a despeito das aplicações, segundo declarações dos lavradores, serem executadas nos moldes das recomendações oficiais.

Aqueles insucessos levaram a alguns técnicos a formularem a hipótese de uma eventual resistência do inseto ao inseticida BHC, que sendo um clorado, apresenta a possibilidade de tornar as atuais gerações da "Bróca" resistentes, em virtude de sofrerem um número considerável de aplicações as lavouras que vêm empregando o controle químico à praga, desde 1948.

Realizamos diversos testes com a finalidade de verificar se a hipótese de uma eventual resistência, se tornaria aplicável ao caso presente.

Empregamos nesses ensaios a mesma técnica usada por Lepage e Giannotti em 1950 e a partir de adultos da "Bróca", coletados em algumas propriedades, que iniciaram o polvilhamento com BHC a cerca de 10 anos, prosseguindo com os tratamentos até nossos dias.

Os resultados conseguidos vêm nos mostrando, que para uma mesma dosagem, a porcentagem de mortalidade ora verificada pertence a igual nível da conseguida em 1950, por Lepage e Giannotti.

Dessa maneira, a sensibilidade dos adultos da "Bróca" ao BHC, parece continuar no mesmo grau, até o momento atual.

Novos ensaios estão sendo realizados com BHC em outras dosagens e a nossa conclusão final será publicada em um artigo, em revista do Instituto Biológico.

Referido por A. ORLANDO, D. PUZZI e E. R. FIGUEIREDO JR.

BUTLER, LILIAN I., WOSTAKLE, W. E. — Demeton residues on Fruits, Vegetables and Forage Crops. (Resíduos de Demeton (Systox) sobre plantas frutíferas, hortícolas e forrageiras). Jour. Econ. Entom. Vol. 50, pág. 373. Dec. 1957.

Pelo método de inibição da colinesterase, resíduos do inseticida sistêmico-Demeton, foi determinado em várias culturas, incluindo frutos, folhas, raízes e tubérculos.

Ficou constatado que, de um modo geral, as folhas, principalmente as velhas, contém maior quantidade de Demeton do que os frutos, raízes e tubérculos.

Ficou evidente também o movimento para baixo do inseticida, pois pulverizado nas folhas ele foi encontrado na batata e na beterraba.

Foi demonstrado também que o resíduo desse inseticida pode persistir por espaços de tempo diferente para cada cultura.

Referido por ANTONIETTA PIGATTI

SCHWARZE, P. & FRANDSEN, N. O. — Beobachtungen uber den Tryptophaneabbau durch Pilze. (Sobre a decomposição da Triptofana por fungos) Planta, Vol. 50:353-358. 1958.

Ao meio de cultura de *Penicillium notatum* e de outros fungos acrescentou-se o aminoácido triptofana como única fonte de nitrogênio, ou além de nitrato. Verificou-se o de-

saparecimento da triptofana e o aparecimento de substâncias de decomposição. Este processo da decomposição da triptofana foi acompanhado durante 12 dias com o método da cromatografia em papel. Nos cromatogramas verificaram-se até 8 "spots" de decomposição. Foram identificados a cinurenina, o ácido antranílico e o ácido oxiantranílico.

Referido por KATHE SCHWARZ

ALMEIDA, N. F. e PIEDADE, J. R. — Dosagem e decomposição dos ditiocarbamatos (a ser publicado oportunamente n' "O Biológico").

O uso intenso dos fungicidas orgânicos, derivados do ácido carbâmico, em nossa agricultura, fez com que se tornasse de grande importância uma revisão no correspondente método analítico.

Num trabalho dos autores acima citados, fica demonstrada a técnica empregada para determinação desses produtos, que é baseada na decomposição dos ditiocarbamatos.

Paralelamente a isto, apresentam uma série de determinações efetuadas no etileno bis-ditiocarbamato de zinco e no etileno bis-ditiocarbamato de manganês, com o fim de verificar a possível decomposição dos mesmos, em contácto com o ar.

Concluíram, entretanto, que nos limites de tempo empregados, essa decomposição não se fez notar, como a princípio se fazia crer.

Referido por NELSON FONSECA ALMEIDA

ALMEIDA, N. F. e PIEDADE, J. R. — Comparação entre os métodos de Liebig e Stepanow na dosagem dos inseticidas orgânicos clorados.

Com o advento dos pesticidas orgânicos clorados, a determinação do cloro nestes compostos tornou-se de capital importância para o controle químico dos mesmos. Dois métodos são mais frequentemente usados para a dosagem do cloro: o de Liebig e o de Stepanow.

N. F. Almeida e J. R. Piedade, num trabalho efetuado na Seção de Química do Instituto Biológico e que será publicado na revista "O Biológico", fazem uma comparação entre estes dois métodos analíticos.

Concluem os autores ser o processo de Liebig mais aconselhável que o de Stepanow porque é o que melhor preenche os três requisitos essenciais de uma análise de rotina e que são: simplicidade, rapidez e precisão.

Referido por J. R. PIEDADE

MC WHORTER, FRANK, P. & PRICE, W. C. — Evidence that two different plant viruses can multiply simultaneously in the same cell. (Prova de que dois virus vegetais podem multiplicar simultaneamente na mesma célula). Science 109: 116-117, 1949.

Plantas de fumo inoculadas simultaneamente com o mosaico do fumo e com o virus "etch" do fumo, apresentam, na mesma célula inclusões plasmáticas, relacionadas com o mosaico do fumo e inclusões intranucleares, causadas pelo virus "etch".

Referido por KARL M. SILBERSCHMIDT

Notícias do Instituto Biológico

CURSO AVANÇADO DE CITRICULTURA

Sob os auspícios da cadeira de Horticultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" e sob a orientação do livre-docente Heitor W. S. Montenegro, foi realizado em Piracicaba no mês de julho p. passado o referido curso, com a colaboração de vários especialistas em assuntos citricos.

Especialmente convidados tomaram parte ativa na realização desse Curso, ministrando aulas, os drs. Victoria Rossetti, Anderson Coelho de Andrade, Antonio Orlando e Domingos Puzzi, tendo o dr. A. A. Bittancourt realizado uma conferência.

SEMANA "LUIZ DE QUEIROZ"

Comemorada em Piracicaba, no período de 8 a 13 deste mês. A convite da Comissão Organizadora, os Engs. Agrs. Victoria Rossetti e Domingos Puzzi compareceram para realização de palestras sobre Moléstias de Citrus e Pragas de Citrus.

Como bolsista da F.A.O. (Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas), está trabalhando na Secção de Inseticidas do D. S. A. o Eng. Agr. Guillermo Otero Meda, do Ministério da Agricultura y Ganaderia de Managua, Nicaragua.

VIº CONGRESSO MEDICO DA A.P.M.

Realizou-se, de 17 a 20 de setembro, em Campos de Jordão, o VIº Congresso Médico Regional da Associação Paulista de Medicina, denominado Congresso do Vale do Paraíba.

Como contribuição do Instituto Biológico, foi apresentado o trabalho "Prevalência da Brucelose em Tratadores de Suínos", por W. F. Almeida e A. D. Caldas.

VISITAS

Visitaram o Instituto Biológico, acompanhados das professoras Vera Raffa, Sinesia Martini e Lourdes Barth, do Instituto de Educação "Peixoto Gomide", 26 alunos daquele estabelecimento de ensino, e 15 alunos dos colégios "Oswaldo Cruz", da Capital e "Dr. Americo Brasiliense", de Sto. André, acompanhados pelo Prof. Napoleão M. Salgado dos Santos.

GALLIA SOLODOVNIKOV (1912-1958)

Lamentamos o falecimento de Dona Gallia Solodovnikov, ocorrido dia 29 de agosto.

Deste 1934, Dona Gallia fazia parte do corpo de funcionários deste Instituto, tendo iniciado sua carreira como Técnica de Laboratório.

Em 1938 esteve no Instituto de Pesquisas Juvenis como Tradutora e, de 1939 a 1946, no Serviço Social de Menores, inicialmente como Tradutora-Bibliotecária, passando a seguir para o cargo de Bibliotecária.

Em 1939 diplomou-se pela Escola de Biblioteconomia da Prefeitura do Município de São Paulo.

Retornou ao Instituto Biológico em 1949, trabalhando sempre arduamente na Biblioteca, organizando-a e dirigindo-a, não medindo esforços para efetuar seu progresso contínuo.

Sua simpatia e dedicação permitiram conquistar sempre a amizade e a estima de seus colegas, que ora sentem profundamente sua perda.

Proteja suas hortaliças

com

MALATOX

À Base de Malathion



Controla todos os insetos importantes que atacam os tomateiros, bem como a maioria das pragas das hortaliças. Pode ser usado até 3 dias antes da colheita, sem os perigos de resíduos tóxicos comuns aos outros inseticidas. Encontra-se à venda sob as seguintes formulações:

- MALATOX-4** - Pó pronto para polvilhamento.
- MALATOX-25** - Pó molhável, para pulverização.
- MALATOX-50** - Emulsionável com água, para pulverização.

Malathion é um produto



À VENDA NAS BOAS CASAS DO RAMO

Peça-nos informações, sem compromisso

Fabricantes:

BLEMCO S. A.

IMPORTADORA E EXPORTADORA

22-22
BLEMCO

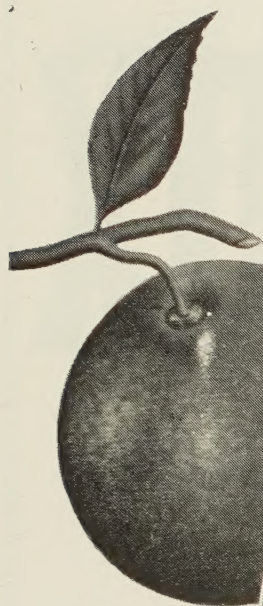
São Paulo
C. Postal, 2227

Presidente Prudente
C. Postal, 2222

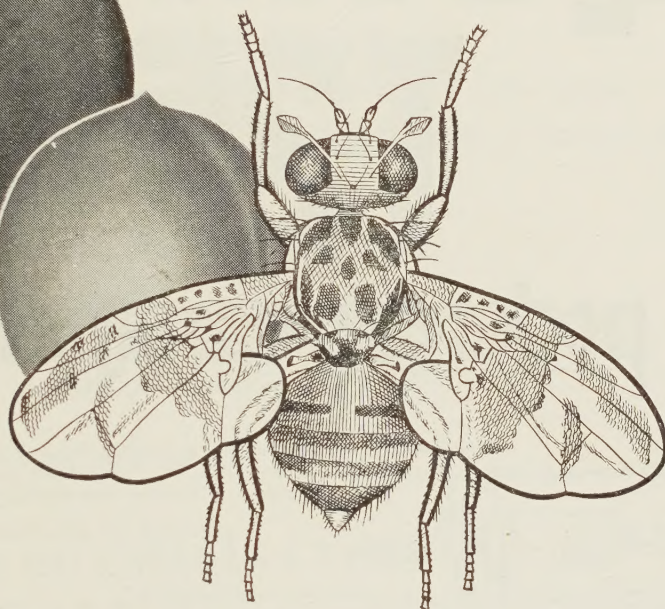
Rio de Janeiro
C. Postal, 2222

Belo Horizonte
C. Postal, 2222

Porto Alegre
C. Postal, 2222



*Evite o prejuízo causado
pela
“Môscas das Frutas”*



USANDO

dieldrin



Para informações:

SHELL BRAZIL LIMITED



Rio de Janeiro: Praça Pio X, 15-5.º andar — Recife: Rua Imperador, 207 - 3.º andar
S. Paulo: R. Cons. Nébias, 14-6.º e 7.º andares — P. Alegre: Rua Uruguay, 155 - 7.º andar

QUIMTOX T-250

poderoso carrapaticida!



Proteja o seu gado dos carrapatos,
sarna e outros ectoparasitas, tratando-o com
produtos de eficiência comprovada.

Use **QUIMTOX T-250** (Canfeno Clorado)
em banhos ou pulverizações.

um produto da

QUIMBRASIL

QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Rua São Bento, 308 - 9.º andar - Fone: 33-9156 - São Paulo



FILIAIS: RIO DE JANEIRO - PÔRTO ALEGRE - CURITIBA - RECIFE - BLUMENAU

Companhia Imperial de Indústrias Químicas do Brasil

representantes, no Brasil, de

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

O F E R E C E :

PRODUTOS PARA A LAVOURA:

“PERENOX”

Fungicida contendo 50% de cobre sob a forma de óxido cuproso.
e muitos outros produtos químicos para a defesa da agricultura.



PRODUTOS PARA PECUÁRIA:

“SULPHAMEZATHINE”

Comprimidos — Injetável — Pó solúvel

Para ser usado em quaisquer das afecções em que a terapêutica sulfonamídica é indicada.

“HIBITANE”

(Pomada intramamária)

Novo e eficaz produto ICI, para o tratamento da mamite bovina, HIBITANE é apresentado em bisnagas contendo a quantidade exata para uma aplicação.

- * Rápido efeito — conseguido através da eliminação imediata dos micróbios.
- * Continuidade nas ordenhas — o leite pode ser usado 24 horas após a aplicação.
- * Economia — uma única aplicação, simples e rápida, é suficiente.

além de muitos outros produtos veterinários.

PRODUTOS PARA AVICULTURA

“CHIXIN”

na prevenção da coccidiose, o novo produto à base de NITROFURAZONA.

SECÇÃO AGRO-PECUÁRIA

SÃO PAULO — Rua Xavier de Toledo, 14, 8.º andar, cx. postal 6980
FILIAIS: Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Bahia e Recife

Senhor Criador:

Animal sadio é lucro maior!

HEMOTONINE VETERINÁRIA

— um fortificante com a qualidade RHODIA —
garante a saúde de sua criação

... e lembre-se: *Qualidade também é economia!*

Peçam folhetos e informações à

Companhia Química Rhodia Brasileira

Departamento Agropecuário

Rua Líbero Badaró, 119, 4.º andar, telefone 37-3141

Caixa Postal 1329.

SÃO PAULO



A marca de conjugação

Também a serviço da pecuária